


Sound generator for portable device

Patent number: CN1278636
Publication date: 2001-01-03
Inventor: KEITA WATANOBE (JP)
Applicant: CITIZEN WATCH CO LTD (JP)
Classification:
- **International:** G10K9/12
- **European:**
Application number: CN20000118636 20000615
Priority number(s): JP1990168952 19990615

Also published as:

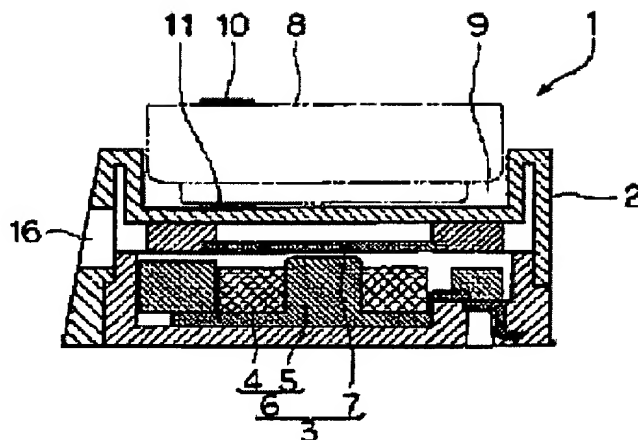
 SE521193 (C2)

Abstract not available for CN1278636

Abstract of correspondent: **JP2000356988**

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a buzzer having a battery housing section, in which the size of a mobile communication equipment is made smaller by conductively connecting the electrodes of the battery stored in the battery housing section and plural connecting terminals provided on a case, and the total cost is further reduced by integrating the buzzer and the housing of a battery.

SOLUTION: On the top surface of a case 2 in which a sounding body 3 is housed, a housing space 9 which becomes the battery housing section of a button battery 8, is integrally formed as a part of the case 2. Lead plates 10 and 11 are arranged in a projected manner from the case 2 of a buzzer main body 1 so that the plates are connected to electrodes of the top and the bottom surfaces of the battery 8. In other words, the space 9 which stores the battery 8 that is a backup power supply or the power supply to energize the buzzer, is integrally formed as a part of the case 2 outside the main body 1 and therefore, no additional space is required to place the housing container of the battery 8 and the total size is reduced.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

R

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷

G10K 9/12

[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 00118636.1

[43] 公开日 2001 年 1 月 3 日

[11] 公开号 CN 1278636A

[22] 申请日 2000.6.15 [21] 申请号 00118636.1

[30] 优先权

[32] 1999.6.15 [33] JP [31] 168952/1999

[71] 申请人 株式会社西铁城电子

地址 日本山梨县

[72] 发明人 渡边圭太

[74] 专利代理机构 上海专利商标事务所

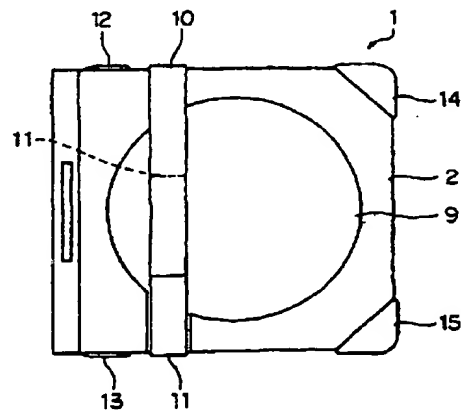
代理人 李 玲

权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图页数 5 页

[54] 发明名称 便携装置的发声器

[57] 摘要

发声装置安装在形成在外壳上的凹口中, 电池安装在外壳上。在外壳的下侧面 设置一对端子。一对引线将电池的一对电极与端子连接。



ISSN 1008-4274

权 利 要 求 书

1. 一种便携装置用的发声器，其特征在于所述发声器包括：

外壳；

安装在外壳内的发声装置；

安装在外壳上的电池；

设置在外壳上的端子；

将电池的一对电极与所述端子连接的一对引线。

2. 如权利要求 1 所述的发声器，其特征在于：所述外壳在其外侧壁面上有一凹口，所述发声装置安装在该凹口中。

3. 如权利要求 1 所述的发声器，其特征在于：每根引线包括与相应电极接触的一接触板。

4. 如权利要求 1 所述的发声器，其特征在于：所述发声装置是一蜂鸣器。

5. 如权利要求 3 所述的发声器，其特征在于：所述电池是钮扣型电池，具有上电极和下电极。

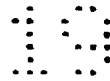
6. 如权利要求 4 所述的发声器，其特征在于：所述端子包括将电池电压施加于控制电路的一对端子和将控制电路的电压施加于蜂鸣器使之工作的一对端子。

7. 如权利要求 5 所述的发声器，其特征在于：与上电极接触的接触板由有回弹力的金属板制成。

8. 如权利要求 7 所述的发声器，其特征在于：所述电池由与上电极啮合的接触板维持。

9. 如权利要求 8 所述的发声器，其特征在于：维持电池的接触板是偏置的。

10. 如权利要求 8 所述的发声器，其特征在于：每个端子包括一个平金属板，从而被安装在印刷电路基板上。



说明书

便携装置的发声器

5 本发明涉及诸如便携电话和发送信号装置的便携通信装置用的蜂鸣器。

便携通信装置是由存储电池的电力作为主电力源进行工作，在正常条件下具有大容量的。在这种装置中，需要提供一个备用电源，以防止存储器在主电源电压或主电源被切断时删除存储在其中的诸如电话号码的数据。此外，需要提供一个辅助源，即使主电源被切断时仍使蜂鸣器工作。

10 作为辅助电源，可采用钮扣型小电池。另一方面，作为便携通信装置的呼叫音和报警音的声源，可采用非常小的蜂鸣器。

通常，辅助电池安装在基板的源位置上，蜂鸣器附着在便携通信装置所需的位置上，这些位置彼此无关。

参考图 7，它表明现有技术，蜂鸣器 21 设置在基板（未示出）上，不管
15 电池 22 如何。电池 22 放在安装在基板上的绝缘外壳中。电池通过接触板 24 和 25 与存储器和蜂鸣器的控制电路连接，接触板 24 和 25 连接至基板上的电路。电池是在对主电池充电的同时而充电的储能电池，提供作为备用电池或蜂鸣器的电源。

在现有技术中，由于电池和蜂鸣器是单独设置的，需要在基板上形成一个
20 安装电池的空间，从而导致基板尺寸的增大，因此便携通信装置的尺寸增大。

此外，蜂鸣器 21 和电池 22 的外壳 23 是在分别的制造过程中制成的，引起制造和组装成本增大。

本发明的目的是提供一种含有电池的发声器，它可以缩小尺寸以及以低成本制造。

25 根据本发明，提供一种便携装置用的发声器，包括外壳，安装在外壳上的发声装置，安装在外壳中的电池，设置在外壳上的端子、将电池的一对电极与端子连接的一对引线。

外壳在其外侧壁面上有一个凹口，发声装置安装在该凹口中。每根引线包括与相应电极接触的有回弹力的接触板。

电池具有一上电极和一下电极。

端子包括将电池电压施加于控制电路的一对端子和将控制电路的电压施加于蜂鸣器使之工作的一对端子。

电池由与上电极啮合的接触板维持。

5 维持电池的接触板是偏置的。

图1是根据本发明的发声器的平面图。

图2是发声器的侧视图。

图3示出发声器的仰视图

图4是透视图。

10 图5是分解透视图。

图6是透视图，表明端子的改进。

图7是传统发声器的透视图。

参考图1和2，根据本发明的发声器1包括由塑料制成的外壳2、安装外壳2中的蜂鸣器3、和附着在外壳2上的钮扣型小电池8。作为发声装置的蜂
15 鸣器3包括线圈4、芯5和电枢7。从控制电路（未示出）将电流提供给线圈，产生蜂鸣声。

如图4所示，在外壳2上形成圆形凹口9。小电池8在其上侧有正电极，在其下侧有负电极。有回弹力的金属接触板10和11分别是正和负电极。电池8被接触板10的弹力回弹地维持。为了便于从外壳2上卸下电池8，接触板10
20 是偏置的，如图4所示。

正如图3所示，接触板10和11延伸到外壳2的底面并在底面上弯曲。在外壳的底面上，在四个角上附着四个连接端子12、13、14和15。每个端子12至15包括一平金属板。接触板10和11与两个端子12和13连接。

更具体地说，接触板10和11的每个弯曲部分10a和11a与在外壳2底面上形成的槽19啮合，如图4和5所示。每个端子12和13以倒L形向上弯曲，形成连接端12a，如图5所示。弯曲部分10a（11a）通过焊接与连接端12a连接。因此，接触板10和11与端子12和13电连接。端子14和15与线圈4连接。此外，外壳2有一个声音排放孔16。

发声器1安装在印刷电路（未示出）上。端子12、13、14和15与控制电

路板上的端子连接。端子12和13通过接触板10和11以及端子14和15将电压从电池

施加于控制电路。控制信号通过端子 14 和 15 从控制电路提供给蜂鸣器 3，从而从声音排放孔 16 发出蜂鸣声。

尽管接触板 10 和 11 和端子 12 和 13 分别制造，但是每对接触板 10 与端子 12 以及接触板 11 与端子 13 的耦合可以通过单个板形成。

5 图 6 是表明装置改进的透视图。引线 17 和 18 垂直连接至端子 12 至 15。引线被插入电路板中所形成的相应孔中并在电路板的底面上弯曲，由此将每个端子与电路的相应端子连接。

按照本发明，电池附着在发声器的外壳上。因此，电池和发声器能够组装在小尺寸中。由于不必制造安装电池的外壳，可降低制造成本。

说明书附图

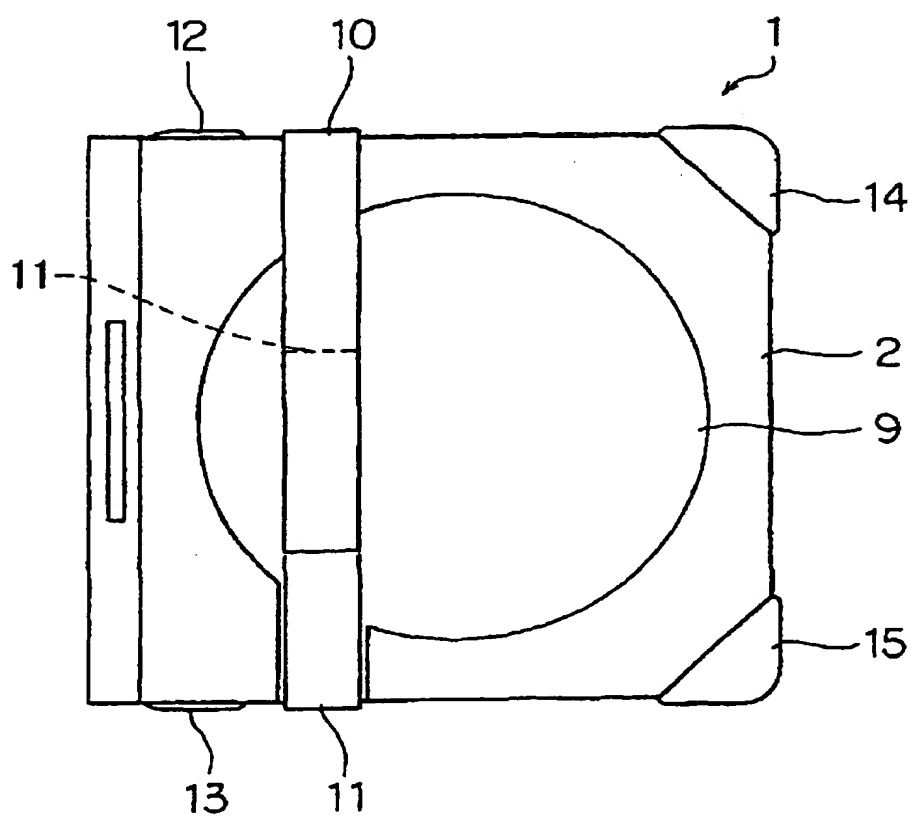


图 1

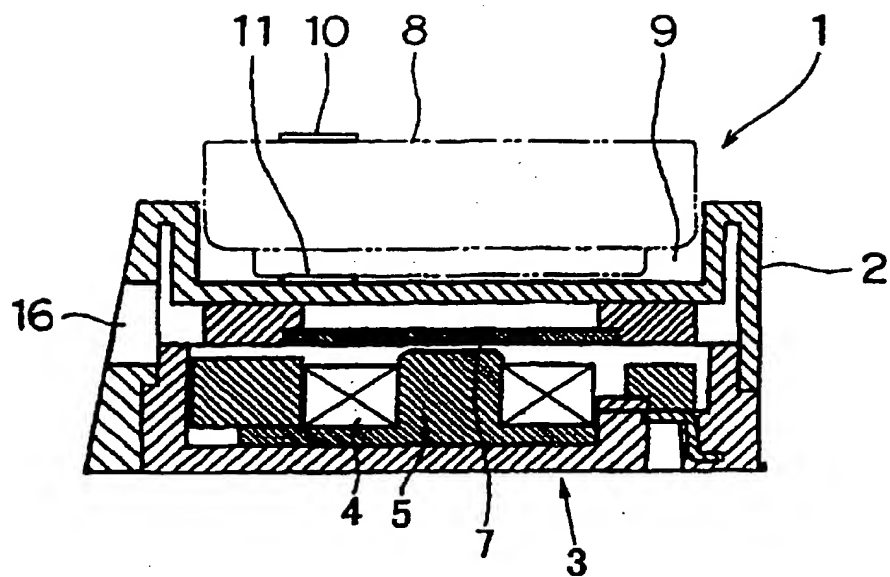


图 2

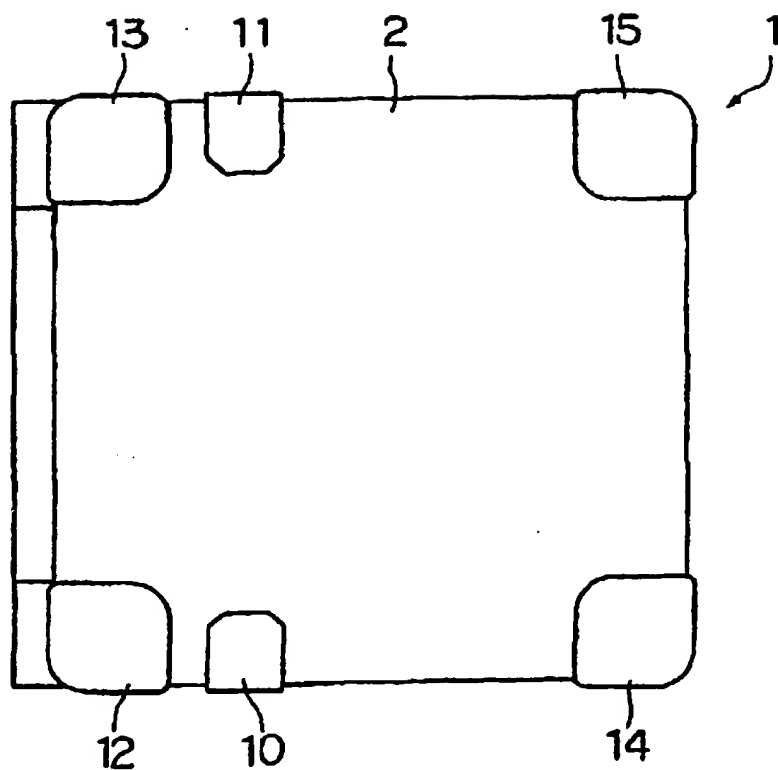


图 3

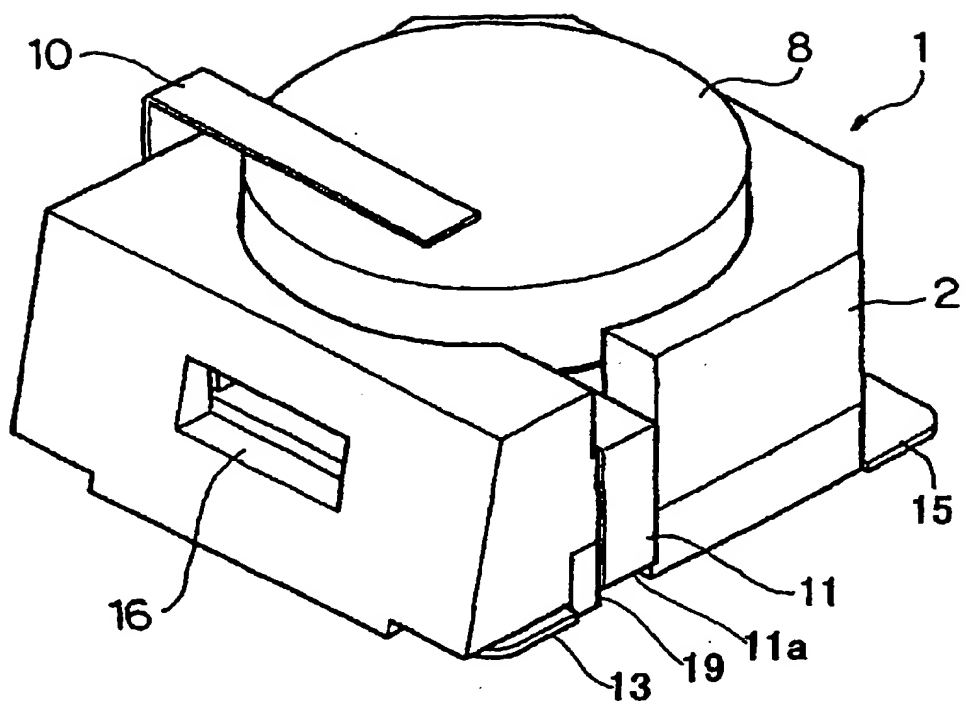


图 4

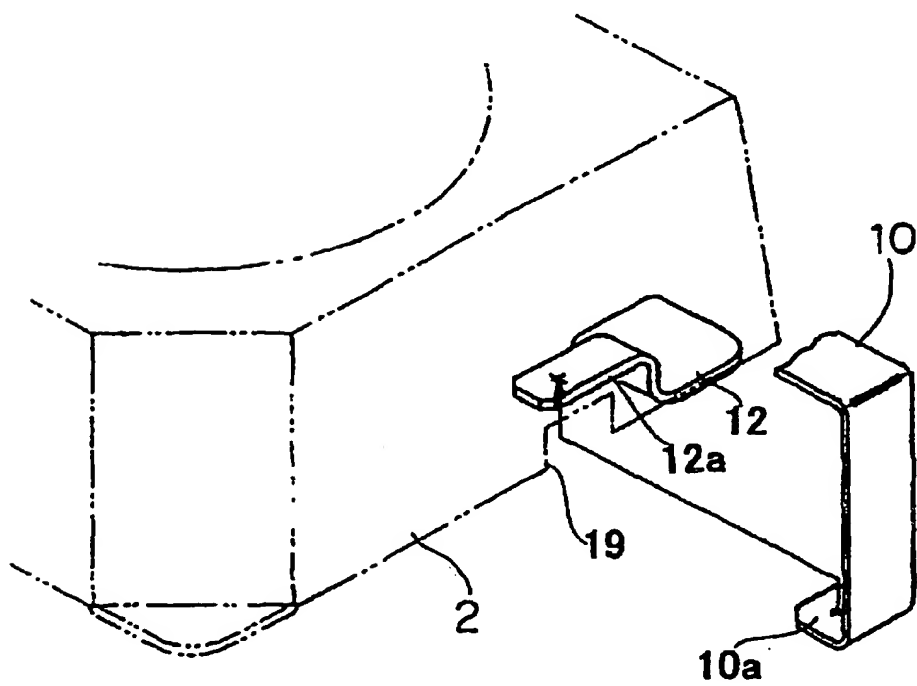


图 5

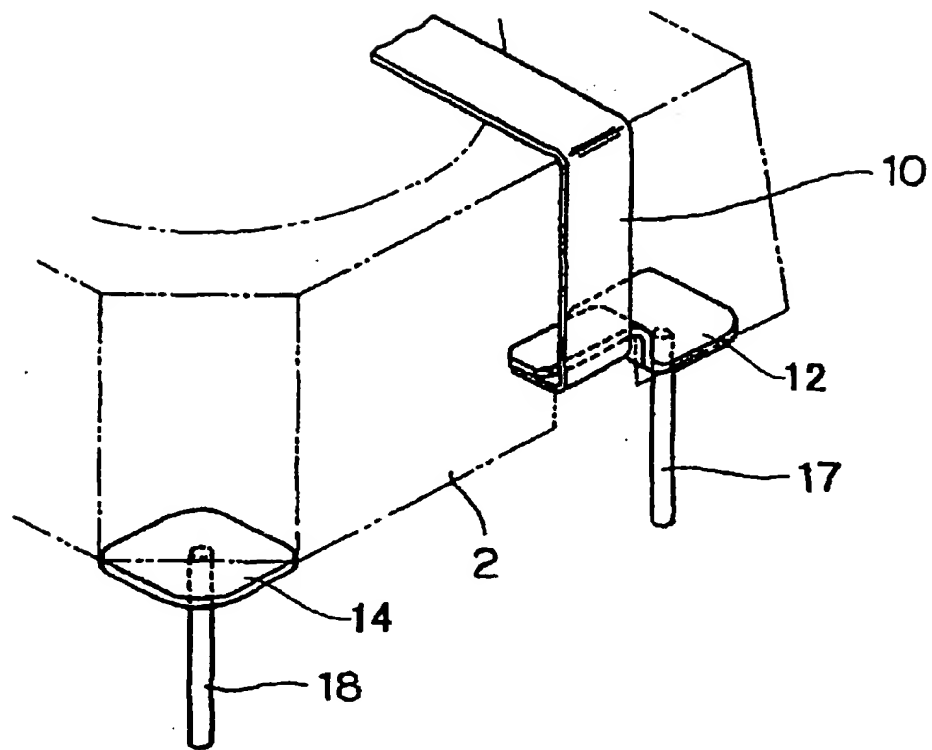


图 6

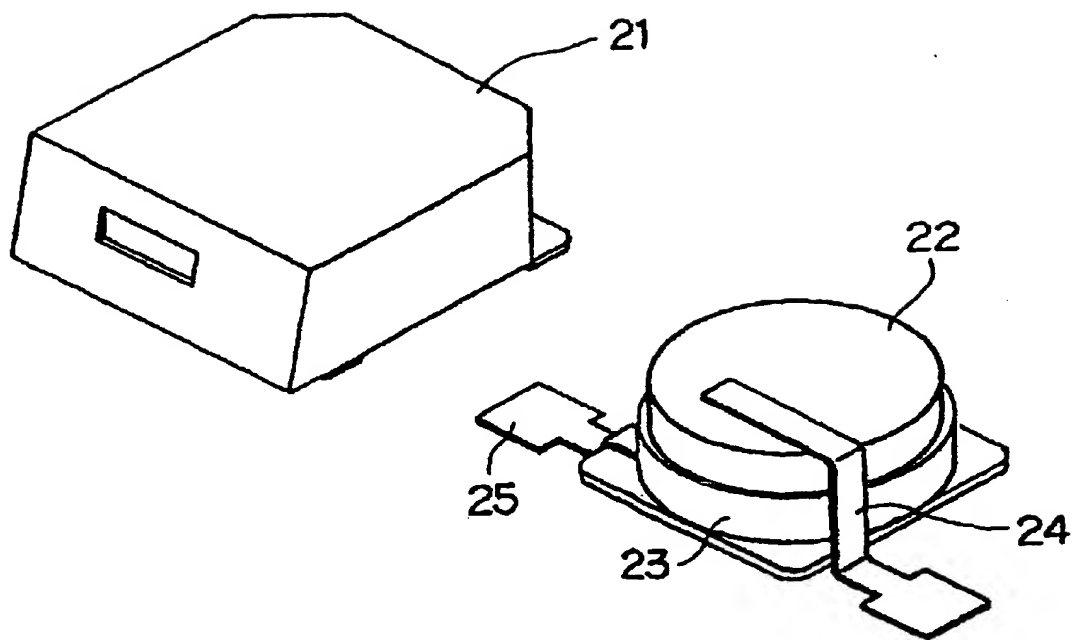


图 7